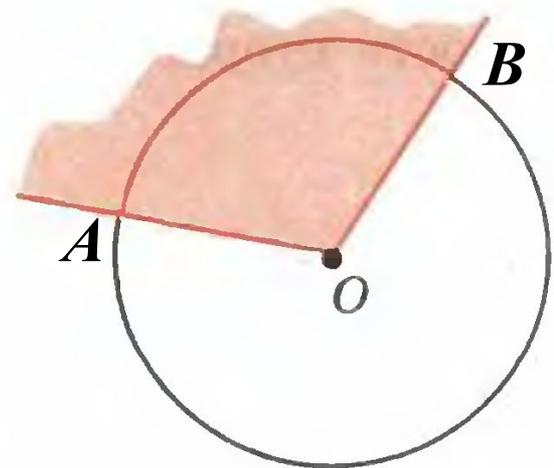


*Радианная  
мера угла*

# Повторение

Какой угол в окружности называют центральным?

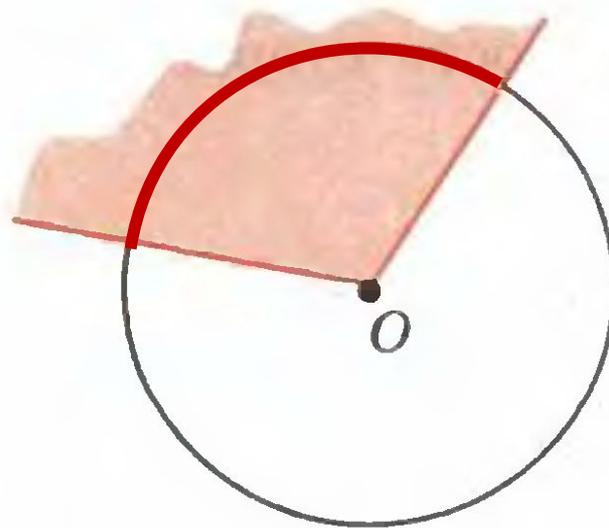
*Это плоский угол  
с вершиной в  
центре  
окружности*



# Повторение

Что такое дуга окружности?

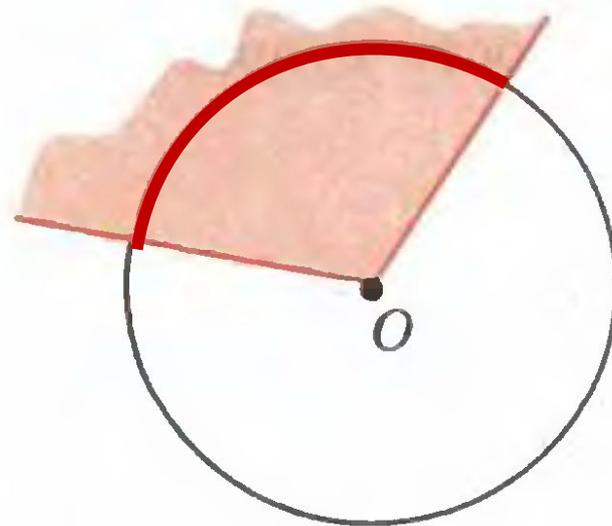
*Это часть  
окружности,  
расположенной  
внутри плоского  
угла.*



# Повторение

## Градусная мера дуги окружности

*это градусная мера  
соответствующего  
центрального угла.*



# Дуга окружности

Найдем длину дуги окружности,  
отвечающей центральному углу в  $n^\circ$

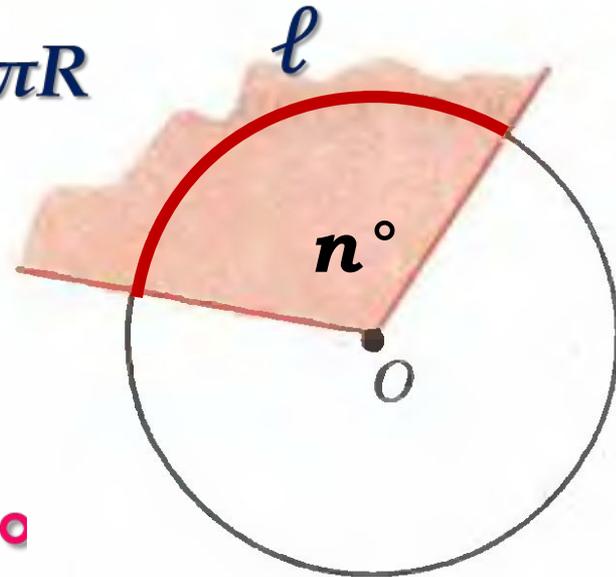
Длина окружности:  $2\pi R$

Длина полуокружности:  $\pi R$

Длина дуги в  $1^\circ$ :  $\frac{\pi R}{180}$

Длина дуги в  $n^\circ$ :  $\frac{\pi R}{180} \cdot n$

$$l = \frac{\pi R}{180} \cdot n^\circ$$



## Пример

Найти длину дуги окружности радиуса 6 см, если градусная мера соответствующего центрального угла  $30^\circ$

$$\ell = \frac{\pi R}{180} \cdot n^\circ$$

$$\ell = \frac{\pi \cdot 6}{180} \cdot 30^\circ$$

$$\ell = \pi$$

# Определение

**Радианная мера угла** – отношение длины соответствующей дуги к радиусу окружности

**Радиан** – единица радианной меры углов

$$1 \text{ рад} = \frac{180}{\pi} \approx 57^\circ$$



# Радианная мера угла

Радианная мера угла получается из градусной умножением на  $\frac{\pi}{180}$

$$180^\circ = 180 \cdot \frac{\pi}{180} = \pi$$

$$30^\circ = 30 \cdot \frac{\pi}{180} = \frac{\pi}{6}$$

$$90^\circ = 90 \cdot \frac{\pi}{180} = \frac{\pi}{2}$$

$$45^\circ = 45 \cdot \frac{\pi}{180} = \frac{\pi}{4}$$



$$60^\circ = 60 \cdot \frac{\pi}{180} = \frac{\pi}{3}$$

## Радианная мера угла

Градусная мера угла получается из радианной умножением на  $\frac{180}{\pi}$

$$\frac{\pi}{10} = \frac{\pi}{10} \cdot \frac{180}{\pi} = 18^\circ$$



$$\frac{\pi}{8} = \frac{\pi}{8} \cdot \frac{180}{\pi} = 22,5^\circ$$

## В классе

1) Найти длину дуги окружности радиусом  $R$  и соответствующей градусной мерой центрального угла  $n^\circ$ :

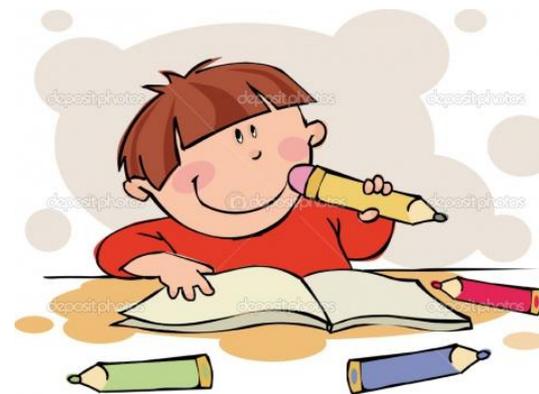
а)  $R = 4$  см,  $n = 25^\circ$ ,

б)  $R = 5$  см,  $n = 60^\circ$ ,

в)  $R = 10$  см,  $n = 90^\circ$ .

$$l = \frac{\pi R}{180} \cdot n^\circ$$

2) По рабочей тетради  
№ 171 - 176



# Домашнее задание

Стр. 177 - 178, п.120;

Стр. 181, № 43, 44, 49, 51.

